



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ :</p> <p>A23J 1/02, 1/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 86/ 04487</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 14. August 1986 (14.08.86)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/HU86/00009</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 4. Februar 1986 (04.02.86)</p> <p>(31) Prioritätsaktenzeichen: 410/85</p> <p>(32) Prioritätsdatum: 4. Februar 1985 (04.02.85)</p> <p>(33) Prioritätsland: HU</p> <p>(71) Anmelder: KARANCS HUSIPARI SZÖVETKEZETI KÖZÖS VÁLLALAT [HU/HU]; Hámán Kató telep 64, H-3104 Salgótarján (HU).</p> <p>(72) Erfinder: DUSCHANEK, Valéria ; Bartók Béla u. 56, H-1111 Budapest XI (HU). PICHLER, Istvánné ; Damjanics u. 11, H-3060 Páztó (HU). SCHUBERT, György ; Petőfi u. 44, H-3200 Gyöngyös (HU). PÉC- SI, István ; Kercseg u. 34, H-3104 Salgótarján (HU).</p>		<p>(74) Anwalt: PATENTBUREAU DANUBIA; P.O.B. 198, H-1368 Budapest (HU).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
<p>(54) Title: METHOD FOR PREPARING PROTEIN HYDROLISATE APPROPRIATE FOR HUMAN CONSUMPTION FROM WASTE AND/OR SLAUGHTER BY-PRODUCTS, PARTICULARLY HEADS, HOCKS, AND SKIN OF PIGS</p> <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON FÜR DIE MENSCHLICHE ERNÄHRUNG GEEIGNETEM EIWEISSHYDROLYSAT AUS SCHLACHTABFÄLLEN UND/ODER AUS SCHLACHTNEBENPRODUKTEN, INSBESONDERE AUS SCHWEINSKOPF, SCHWEINSHAXE UND SCHWARTEN</p> <p>(57) Abstract</p> <p>Method for preparing a protein hydrolysate appropriate for human consumption and having a high dry material content from waste and/or slaughter by-products, particularly heads, hocks and skin of pigs by using proteolytic enzymes. Said method is characterized substantially in that the waste and/or slaughter by-products are pre-cooked in water, the mixture is cooled and brought down to 50°-65°C, neutral protease is added to the mixture with a concentration comprised between 0.15 and 0.30%, and in that the mixture is subjected under storing to an enzymatic decomposition. The method enables to obtain a food complement with a relatively high protein content, mainly usable in butchery.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Verfahren zur Herstellung von für die menschliche Ernährung geeignetem Eiweisshydrolysat mit hohem Trockenstoffgehalt aus Schlachtabfällen und/oder Schlachtnebenprodukten, insbesondere aus Schweinskopf, Schweinshaxe und Schwarten, unter Verwendung von proteolytischen Enzymen. Das Wesen dieses Verfahrens besteht darin, dass die Schlachtabfälle und/oder Schlachtnebenprodukte mit Wasser vorgekocht werden, das Gemisch dann auf 50 - 65°C abgekühlt, neutrale Protease in einer Konzentration von 0,15 - 0,30% zugegeben und unter Rühren einem enzymatischen Abbau unterworfen wird. Durch das erfindungsgemäße Verfahren kann eine hauptsächlich in der Fleischindustrie verwendbare Lebensmittelergänzung mit relativ hohem Eiweißgehalt gewonnen werden.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	ML	Mali
AU	Australien	GA	Gabun	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BE	Belgien	HU	Ungarn	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	IT	Italien	NO	Norwegen
BR	Brasilien	JP	Japan	RO	Rumänien
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
DE	Deutschland, Bundesrepublik	LU	Luxemburg	TD	Tschad
DK	Dänemark	MC	Monaco	TG	Togo
FI	Finnland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON FÜR DIE MENSCHLICHE
ERNÄHRUNG GEEIGNETEM EIWEISSHYDROLYSAT AUS SCHLACHT-
ABFÄLLEN UND/ODER AUS SCHLACHTNEBENPRODUKTEN,
INSBESONDERE AUS SCHWEINSKOPF, SCHWEINSHAXE UND
5 SCHWARTEN

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur
Herstellung von für die menschliche Ernährung geeig-
10 netem Eiweißhydrolysat aus Schlachtabfällen und/oder
aus Schlachtnebenprodukten, insbesondere aus Schweins-
kopf, Schweinshaxe und Schwarten. Durch das erfindungs-
gemäße Verfahren kann eine wertvolle, hauptsächlich in
der Fleischindustrie verwendbare Lebensmittelergänzung
15 mit relativ hohem Eiweißgehalt gewonnen werden.

Die Behandlung und gegebenenfalls die Aufarbei-
tung der Schlachtnebenprodukte und -abfälle zu einem
wertvollen Produkt beschäftigt die Fachwelt schon seit
20 langem. Die schon lange bekannte Aufarbeitung mit der
Hand - z.B. das Zerlegen des Schweinskopfes - ist einer-
seits schwere physische Arbeit, andererseits sehr zeit-
aufwendig, so wird diese Art der Aufarbeitung kaum noch
angewandt.

25 Zur Aufarbeitung dieser Nebenprodukte und Abfäl-
le sind chemische, mit Säuren arbeitende Verfahren be-
kannt, welche - darüber hinaus, daß die saure Hydrolyse
lang dauert - Produkte mit hohem Chemikaliiergehalt her-
30 vorbringen. Die erhöhte Ionenkonzentration dieses Pro-
duktes ist aus ernährungstechnisch-gesundheitlichen
Gründen nicht erwünscht.

Zur Aufarbeitung der Schlachtnebenprodukte wur-
35 den zahlreiche Verfahren ausgearbeitet, die auf der

Verwendung von proteolytischen Enzymen verschiedenen Ursprungs beruhen. Es wurden Versuche unter Verwendung von Enzymen pflanzlichen, tierischen und mikrobiellen Ursprungs durchgeführt, z.B. mit Papain, Fivin, 5 Bromelin, Trypsin, Chymotrypsin oder Pankreatin.

10 In der US-PS Nr. 3 098 014 wird ein Verfahren zum Ablösen von Fleischresten vom Knochen unter Anwendung des Enzyms Papain beschrieben. Als Grundmaterial werden Hühnerhals oder gehackte Rindsknochen verwendet, welche in Wasser bei 71 - 77 °C in Gegenwart von Papain eine Stunde lang wärmebehandelt werden, dann wird die Temperatur auf 99 °C erhöht und 20 15 Minuten lang gehalten. Darauffolgend läßt man die harten Komponenten sich ablagern.

Im Endergebnis wurden 46 % der eingeführten Schlachtabfälle zu Hydrolysat verarbeitet.

20 Gemäß der US-PS Nr. 3 276 880 wurde die Enzymbehandlung in Gegenwart von 1 - 5 % Natriumchlorid bei einer Temperatur von 0 - 18 °C durchgeführt. Man erhält eine homogene Masse, die die zusammenhaltende Matrix der Fleischerzeugnisse bildet. Das mit dem auf diese Weise 25 hergestellten Brei erzeugte Fleischpräparat enthält auch eiweißspaltende Enzyme, deren Gegenwart im Produkt von den Erfindern als vorteilhaft befunden wird.

30 Gemäß der US-PS Nr. 4 176 199 wird aus Rinderknochen mittels eines auf Papain beruhenden proteolytischen Enzyms Hydrolysat hergestellt, indem man den gehackten Knochen in Gegenwart von Papain 4 - 6 Stunden lang bei einer Temperatur, die 90 °C nicht überschreitet, in Wasser kocht, dann die festen Komponenten 35 und das Fett entfernt. Am Ende gewinnt man eine

Lösung mit einem Eiweißgehalt von 4.- 7 %. Zum Zwecke des leichteren Überführens der Eiweiße in Lösung werden auch maximal 2 % Natriumchlorid in das System gegeben.

5

In der US-PS Nr. 4 402 873 wird ein Verfahren zur Aufarbeitung von im Schlachthof anfallenden, noch Fleischreste enthaltenden Schweinsknochen beschrieben, das Hydrolysat mit einem Eiweißgehalt von 4 - 7 % als
10 Ergebnis aufweist. Die Knochen werden in Gegenwart von Papain bei 57 - 63 °C in Wasser behandelt, dann wird die Temperatur auf 90 °C erhöht. Das Filtern und Entfernen des Fettes wird bei 66 °C durchgeführt. Das Enzym Papain 90L wird auf das Gewicht des Knochens be-
15 zogen in einer Menge von 1 % verwendet.

Ziel der Erfindung war die Erarbeitung eines Verfahrens, welches neben den bekannten auch neuen Anforderungen gerecht wird und im Vergleich zu den
20 bekannten Verfahren billiger, wirtschaftlicher und ertragreicher zur Herstellung von in der Nahrungsmittelindustrie, besonders in der Fleischindustrie, verwendbarem Eiweißhydrolysat geeignet ist.

25 Während der Fleischverarbeitung entstehen beispielsweise in großer Menge Schweinskopf, Schweinschwarte und Schweinshaxe, die teils nur in begrenzter Menge auf den Markt gebracht werden können, teils ist ihre Weiterverarbeitung gegenwärtig nur teilweise
30 gelöst. Bei uns finden z.B. etwa 40 % der jährlich entstehenden mehreren Zehntausend Kilogramm Schweinskopf in Fleischprodukten mit Schweinskopf als Grundbestandteil Verwendung, zur Aufarbeitung der restlichen 60 % stand bis jetzt kein entsprechendes Ver-
35 fahren zur Verfügung. Eine Hauptursache dafür besteht

darin, daß für die Aufarbeitung des Schweinskopfes infolge seines Aufbaus außerordentlich viel Handarbeit erforderlich ist. Die gegenwärtig etwa 40 % zur Verarbeitung gelangenden Schweinsköpfe werden nach dem Reinigen vorgekocht, dann werden aus dem vorgekochten Kopf die Knochen entfernt und die wertvolleren Fleischstücke ausgewählt. Dieser Vorgang ist zeitaufwendig und schwierig.

Es wurde ein neues Verfahren zur Aufarbeitung von Schlachtabfällen und/oder Schlachtnebenprodukten, z.B. von Schweinskopf, ausgearbeitet, das auf enzymatischer Verdauung basiert. Im Endergebnis erhält man Fleisch- und Bindegewebsseiwasser enthaltendes Hydrolysat mit einem Trockenstoffgehalt von 10 - 35 %. Das durch dieses Verfahren gewonnene Hydrolysat kann zur Herstellung von Rotwaren, Aufschnitten und Käseprodukten anstelle der bisher zur Verfügung stehenden Emulsionen und erfolgreicher als diese verwendet werden.

Während des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Ausgangsmaterial in Wasser von zweckmäßigerweise der 0,8 - 2,2-fachen Menge und 90 - 98 °C vorgekocht. Im Gegensatz zu den bekannten Verfahren wird vorher nicht zerhackt oder zerkleinert. Das hat den Vorteil, daß das Zielprodukt keine Mikro-Knochensplinter enthält. So ist es einerseits nicht notwendig, einen Filtrationsschritt zwischenschalten, andererseits ist das Produkt sicher als Matrixmaterial bei Produkten der Fleischindustrie verwendbar.

Mit Beendigung des Vorkochens wird die Temperatur des Gemisches zweckmäßigerweise mittels einer temperierbaren, mit Rührplatten ausgestatteten Drehapparat auf 50 - 65 °C eingestellt. Daraufaufbauend

5 wird in einer Konzentration von 0,15 - 0,30 % neutrale Protease, vorzugsweise Colorase N, hinzugegeben und 30 - 36 Minuten lang durch Drehen mit 12 - 17 Umdrehungen/Minute eine intensivierte Enzymbehandlung durchgeführt. Am Ende der Behandlung wird die feste Phase aus dem Gemisch isoliert, dann die Temperatur der flüssigen Phase auf 92 - 98 °C (praktisch fast bis zum Kochen) erhöht, um das Enzym zu inaktivieren. Nach dem Erwärmen wird das obenauf schwimmende Fett 10 entfernt und erneut filtriert, wobei ein Filter mit kleineren Löchern verwendet wird. Schließlich wird die Flüssigphase abgekühlt, zweckmäßigerweise auf eine Temperatur um 0 °C.

15 Das auf diese Weise hergestellte Produkt enthält 10 - 35 % Trockensubstanz, unter anderem hydrolysiertes Fleisch- und Bindegewebeisweiß. Z.B. gehen mehr als 50 % der Ausgangsmenge in Lösung.

20 Der Eiweiß- und Kreatingehalt der Produkte der Fleischindustrie, die durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestelltes Hydrolysat enthalten, erhöht sich, und außerdem werden diese Fleischprodukte reicher an allgemein wertvollen Stoffen. Die Verarbeitung 25 des Hydrolysats bedeutet Auslösung des Fleischeiweißes; durch Verarbeitung in Produkten höherer Preislage kann die Wirksamkeit in großem Maße erhöht werden.

30 Das erfindungsgemäße Verfahren wird anhand der folgenden Beispiele erläutert, ohne daß der Schutzanspruch auf diese eingeschränkt wird.

Beispiel 1

100 kg Schweinskopf werden in 200 Liter Wasser
110 Minuten lang vorgekocht, dann wird das Gemisch
5 auf 62 °C abgekühlt. Danach werden 0,25 % Colorase N-
Enzym zugegeben, und bei 62 °C wird 40 Minuten lang
unter intensivem Rühren eine Enzymbehandlung durch-
geführt. Nach dem Rühren werden die festen Stoffe
herausfiltriert, dann wird die Flüssigphase auf 96 °C
10 erwärmt. Das Fett wird durch Überlaufen entfernt, dann
wird erneut filtriert und die Flüssigphase auf eine
Temperatur um 0 °C abgekühlt.

Der Trockensubstanzgehalt des erhaltenen Hydro-
lysates beträgt 33 %.

15

Beispiel 2

200 kg Schweinshaxe werden in 200 Liter Wasser
bei 97 °C vorgekocht, dann wird das Gemisch auf 56 °C
20 abgekühlt, danach werden 0,50 kg (0,25 %) Colorase N-
Enzym zum Gemisch gegeben. Die Enzymbehandlung fin-
det bei 56 °C 45 Minuten lang statt, dann werden die
Knochen und anderen festen Bestandteile entfernt, das
Fett wird durch Überlaufen abgelassen, dann wird er-
25 neut filtriert. Schließlich wird auf die im Beispiel 1
beschriebene Weise abgekühlt.

Der Trockensubstanzgehalt des erhaltenen Hydro-
lysates beträgt 31 %.

30

Beispiel 3

100 kg Putenhaut werden in 100 Liter Wasser
1,5 Stunden lang bei 95 °C vorgewärmt, auf 58 °C ab-
gekühlt, dann wird - auf das Gewicht der Haut bezogen -
35 mit 0,3 % neutraler Protease 35 Minuten lang behan-

delt. Danach wird der Saft abgeschieden, grob filtriert und schließlich auf die im Beispiel 1 beschriebene Weise abgekühlt. Der Saft kann nach einigen Minuten Kochen als Bindemittel in Fleischprodukten verarbeitet werden.

5

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von für die menschliche Ernährung geeignetem Eiweißhydrolysat mit hohem Trockensubstanzgehalt aus Schlachtabfällen und/oder aus Schlachtnebenprodukten, insbesondere aus Schweinskopf, Schweinshaxe und Schwarten, unter Verwendung von proteolytischen Enzymen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Schlachtabfälle und/oder -nebenprodukte mit Wasser vorgekocht werden, das Gemisch dann auf 50 - 65 °C abgekühlt, neutrale Protease in einer Konzentration von 0,15 - 0,30 % zugegeben und unter Rühren einem enzymatischen Abbau unterworfen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß als Schlachtabfall und/oder Schlachtnebenprodukt vom Schwein stammendes Material und zum Vorkochen Wasser in einer 0,8 - 2,2-fachen Menge verwendet und bei 90 - 98 °C 60.- 150 Minuten lang vorgekocht wird, während der enzymatische Abbau in 30 - 60 Minuten stattfindet, darauffolgend die festen Komponenten entfernt werden, die Temperatur der flüssigen Phase auf 92 - 98 °C erhöht, gegebenenfalls erneut filtriert und nach Inaktivierung des Enzyms die Flüssigkeit abgekühlt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß als neutrale Protease vorzugsweise Colorase N verwendet wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/HU 86/00009

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
IPC 4 : A 23 J 1/02, 1/10		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched 7		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl.4	A 23 J; A 23 L 1/31	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are included in the Fields Searched *		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *		
Category *	Citation of Document, 11 with indication, where appropriate, of the relevant passages 12	Relevant to Claim No. 13
X	DE, A1, 2 756 739 (FA. CARL FREUDENBERG) 21 June 1979 (21.06.79) see claim 1, examples.	(1,2)
X	US, A, 4 402 873 (A.N. VOLLMER et al.) 06 September 1983 (06.09.83), see abstract	(1,2)
A	Chemical Abstracts, volume 98, No23, 06 June 1983 (Columbus, Ohio, USA) H. Duschaneck. "Protein hydrolyzate for human nutrition from meat and bones", see page 518, column 2, abstract No 196717, HU 23,858.	(1)
A	US, A, 4 176 199 (A. N. VOLLMER et al.) 27 November 1979 (27.11.79), see claim 1.	(1,2)
A	US, A, 3 098 014 (A.E. DENTON et al) 16 July 1963 (16.07.63) see column 2, line 22 — column 3, line 43.	(1,2)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Special categories of cited documents: 10</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"A" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
25 April 1986 (25.04.86)		30 April 1986 (30.04.86)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
AUSTRIAN PATENT OFFICE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/HU 86/00009

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ¹		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
IPC ⁴ : A 23 J 1/02, 1/10		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierte(r) Mindestprüfstoff ⁶		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ⁴	A 23 J; A 23 L 1/31	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁷		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art ⁸	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸
X	DE, A1, 2 756 739 (FA. CARL FREUDENBERG) 21 Juni 1979 (21.06.79), siehe Anspruch 1, Beispiele.	(1,2)
X	US, A, 4 402 873 (A.N.VOLLMER et al.) 06 September 1983 (06.09.83), siehe Zusammenfassung.	(1,2)
A	Chemical Abstracts, Band 98, Nr. 23, 6. Juni 1983 (Columbus, Ohio, USA), H. Duschaneck. "Protein hydrolyzate for human nutrition from meat and bones", siehe Seite 518, Spalte 2, Zusammenfassung Nr. 196717e, HU 23,858.	(1)
A	US, A, 4 176 199 (A.N.VOLLMER et al.) 27 November 1979 (27.11.79), siehe Anspruch 1.	(1,2)
A	US, A, 3 098 014 (A.E.DENTON et al.) 16 Juli 1963 (16.07.63), siehe Spalte 2, Zeile 22 - Spalte 3, Zeile 43.	(1,2)

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>¹⁵ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁵:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ¹		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²
25. April 1986 (25.04.86)		30. April 1986 (30.04.86)
Internationale Recherchenbehörde ³		Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten ¹⁹
ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT		

Anhang zum internationalen Recherchenbericht über die internationale Patentanmeldung
Nr.PCT/HU 86/00009

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Annex to the International Search Report on International Patent Application No.

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned International search report. The Austrian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Annexe au rapport de recherche internationale relatif à la demande de brevet international n°.

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents de brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus. Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office autrichien des brevets.

Im Recherchenbericht angeführtes Patent- dokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
DE-A1-2 756 739 -C2-	21/06/1979 24/11/1983	AR-A1- 216 829 BR-A - 7 808 335 CA-A1- 1 116 008 DE-C2- 2 756 739 FR-A1- 2 412 265 FR-B1- 2 412 265 GB-A1- 2 011 910 GB-B2- 2 011 910 JP-A2-54-091 485 SE-A - 7 813 079 US-A - 4 220 723 DE-A1- 2 842 918	31/01/1980 07/08/1979 12/01/1982 24/11/1983 20/07/1979 17/06/1983 18/07/1979 09/06/1982 19/07/1979 21/06/1979 02/09/1980 17/04/1980
US-A-4 402 873	06/09/1983	Keine/None	
US-A-4 176 199	27/11/1979	Keine/None	
US-A-3 098 014	16/07/1963	Keine/None	